NIO 3MP LED Display

Guia do usuário

MDNG-3220

K5903503/01
15/10/2014

Visibly yours

Barco nv
President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium
Telefone: +32 56.23.32.11
Fax: +32 56.26.22.62
Support: www.barco.com/esupport
Visite-nos na web: www.barco.com

Impresso em Bélgica

CONTEÚDO

1. Bem-vindo! 3
1.1 Sobre o produto 3
1.2 Conteúdo da embalagem 3

2. Peças, controles e conectores 5
2.1 Vista frontal do monitor 5
2.2 Vista traseira do monitor 6

3. Instalação da tela 9
3.1 Destravando o mecanismo de altura 9
3.2 Ajustando a posição do monitor 9
3.3 Retirando a tampa do compartimento de conectores. 10
3.4 Conexão dos cabos de sinais 10
3.5 Roteamento do cabos e recolocação da tampa do compartimento de conectores 12
3.6 Instalação do suporte VESA 13
3.7 Primeira inicialização 14

4. Operação diária 17
4.1 Recomendações para a operação diária 17
4.2 Luzes de tecla indicativas 18
4.3 Colocando em modo de espera 18
4.4 Chamando os menus OSD 18
4.5 Navegando pelos menus OSD 19

5. Operação avançada 21
5.1 Idioma do menu OSD 21
5.2 Menu do temporizador OSD 21
5.3 Função bloqueio de energia 21
5.4 Menu estado da energia 22
5.5 Modo DPMS 22
5.6 Display function (Função de exibição) 22
5.7 Luminância desejada 23
5.8 Viewing mode (Modo de visualização) 24
5.9 Reading room (Sala de leitura) 24
5.10 Sinal de entrada 25
5.11 Orientação do monitor 25
5.12 Ajustes EDID 26
5.13 RGB->Y 26
5.14 Informações do monitor 27
5.15 Status do monitor 27

6. Manutenção 29
6.1 Instruções de limpeza 29

7. Informações importantes 31
7.1 Informações de segurança 31
7.2 Informações ambientais 33
7.3 Informações de conformidade com as regulamentações 35
7.4 Aviso da EMC 36
7.5 Explicação dos símbolos 40
7.6 Isenções legais 42
7.7 Especificações técnicas 42

8. Solução de problemas 45
8.1 Solução de problemas 45
8.2 Sinais de advertência 45

1. BEM-VINDO!

1.1 Sobre o produto

Visão geral

Obrigado por escolher o NIO 3MP LED Display.

NIO 3MP LED Display é um monitor de escala de cinza de 3MP padrão com luz de fundo LED para exibição de imagens diagnósticas com alto brilho. NIO 3MP LED Display é uma solução de monitor eficaz para vários aplicativos e setores, como PACS 3D, ecocardiografia 3D, ultrassonografia, ortopedia, CAD, fusão de imagens, medicina nuclear e PET.

Mais 50 tons de cinza

Com suas luzes de fundo LED de alto brilho, o NIO 3MP LED Display proporciona excelente brilho e permite ver mais tons de cinza, facilitando a identificação de detalhes sutis. Seu exclusivo sensor frontal garante a exibição de imagens consistentes e precisas, permitindo diagnosticar com confiança.

Verificação sob demanda de qualidade de imagem

O sensor frontal funciona em conjunto com o serviço MediCal QAWeb da Barco, automatizando a garantia de qualidade e a calibração. Com isso, o NIO 3MP LED Display exibe imagens DICOM perfeitas — basta clicar em um botão — sem interromper o fluxo de trabalho.

Um bom investimento

Como as luzes de LED possuem alta eficiência energética, o NIO 3MP LED Display produz imagens brilhantes sem consumir muita energia. Devido ao seu baixo consumo de energia, o monitor produz menos calor e requer menos refrigeração, melhorando os custos de manutenção e operação. As luzes de fundo de LED também possuem longa vida útil, mesmo com alto brilho, elevando o retorno sobre o investimento.

CUIDADO: Antes de instalar e usar o NIO 3MP LED Display, leia todas as instruções de segurança. Elas são importantes. Consulte o capítulo específico neste guia do usuário.

1.2 Conteúdo da embalagem

Visão geral

O NIO 3MP LED Display é fornecido com:

- O monitor
- Um sistema de pé de inclinação e rotação
- Este guia de usuário NIO 3MP LED Display
- Um CD do sistema
- Um cabo DisplayPort
- Um cabo DVI
- Um cabo USB
- Um cabo de força AC
- Uma fonte de alimentação externa

Se tiver encomendado o controlador de monitor Barco, você o encontrará na embalagem junto com os acessórios. Um guia do usuário específico está disponível no CD do sistema.

Mantenha sua embalagem original. A embalagem é própria para o monitor e é a proteção ideal de transportá-lo.

2. PEÇAS, CONTROLES E CONECTORES

2.1 Vista frontal do monitor

Visão geral

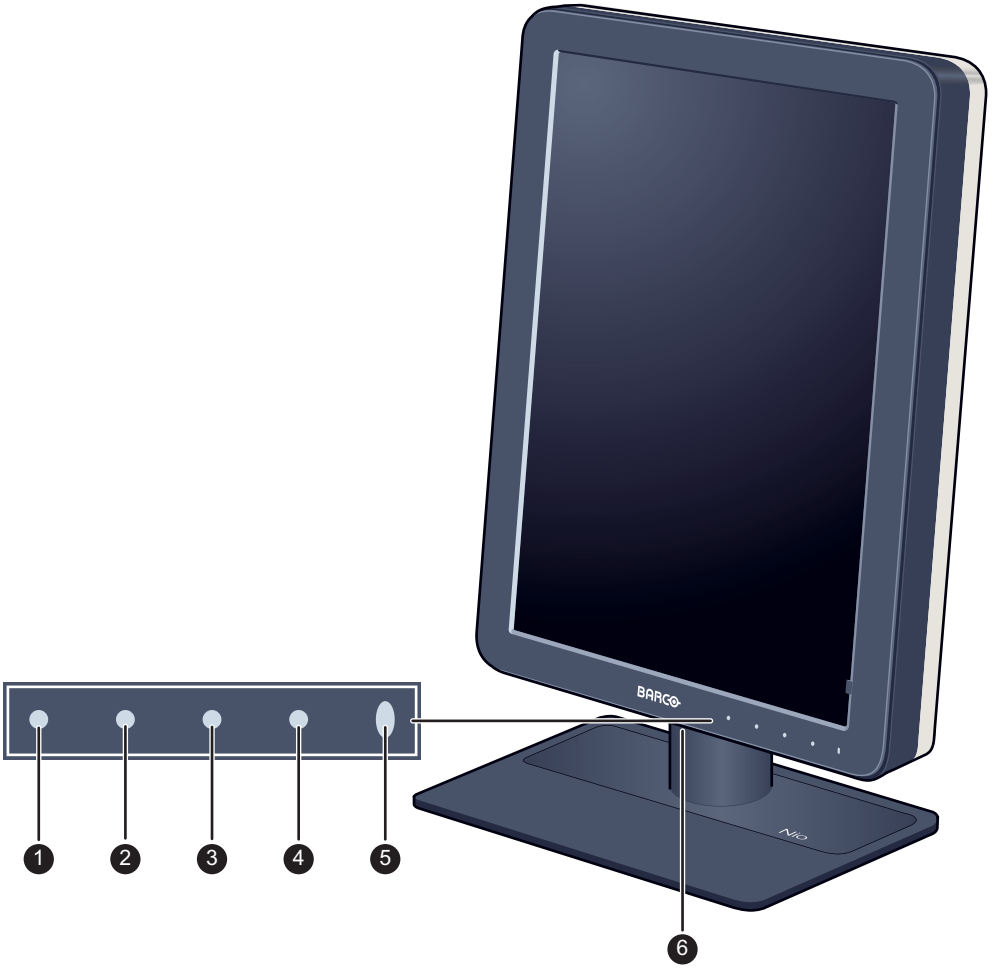


Imagem 2-1
Vista frontal

1. Tecla esquerda
2. Tecla direita
3. Tecla do menu
4. Tecla Modo de espera
5. LEDs de energia
6. USB downstream inferior

Os principais ícones são mostrados acima das teclas e são adaptados para as funções a que se destinam (de acordo com o menu). Consulte "Navegando pelos menus OSD", página 19.

2.2 Vista traseira do monitor

Tampa do compartimento de conectores fechada

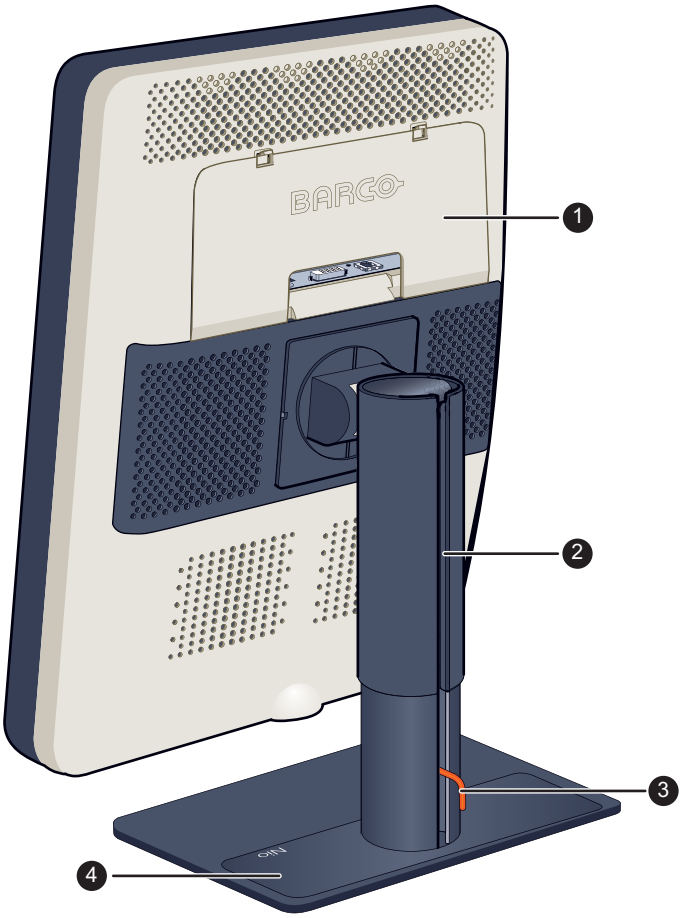


Imagem 2-2
Vista traseira com tampa do compartimento de conectores fechada

1. Tampa do compartimento de conectores
2. Duto de cabos
3. Clipe de travamento do pé
4. Pé de inclinação e rotação

Superfície do compartimento de conectores aberta

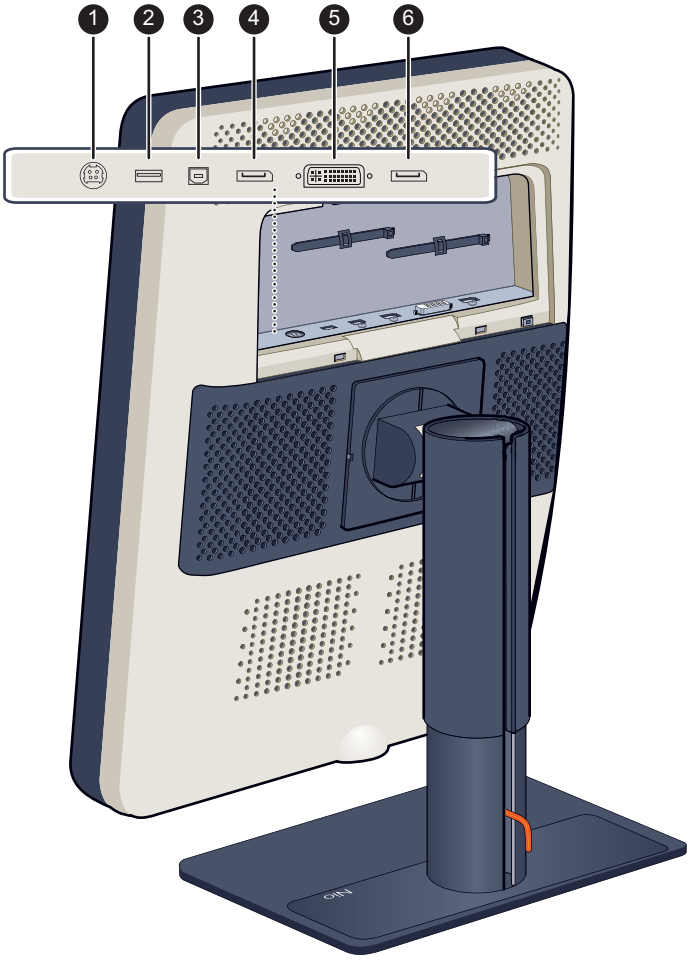


Imagem 2-3
Vista traseira com tampa do compartimento de conectores aberta.

1. Entrada de alimentação de +24 VCC
2. Conector USB downstream
3. Conector USB upstream
4. Saída de vídeo DisplayPort
5. Entrada de vídeo DVI
6. Entrada de vídeo DisplayPort

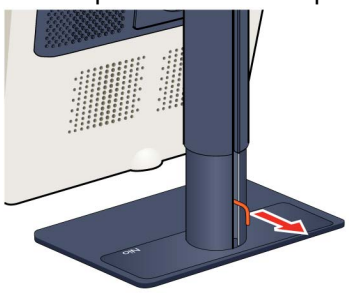
3. INSTALAÇÃO DA TELA

Antes de instalar o NIO 3MP LED Display e conectar os cabos necessários, verifique se há um controlador de monitor adequado instalado fisicamente no computador. Se estiver usando um controlador de monitor Barco, consulte o guia do usuário que acompanha o monitor.

3.1 Destravando o mecanismo de altura

Para remover a presilha:

1. posicione o monitor com a parte de trás voltada para você.
2. Puxe a presilha vermelha para fora do orifício de fixação na base.

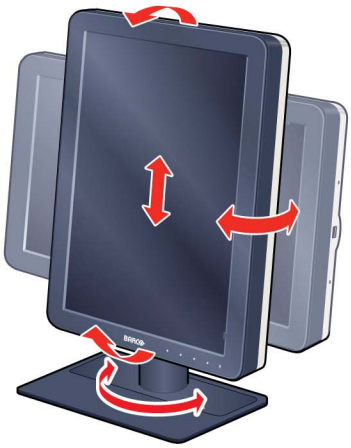


3. Guarde a presilha no orifício específico para caso o monitor tenha que ser transportado posteriormente.

3.2 Ajustando a posição do monitor

Para ajustar a posição do monitor

1. Fique de pé na frente do painel e segure-o pelos dois lados.
2. Muito importante. Incline o painel para cima antes de mudar a orientação.



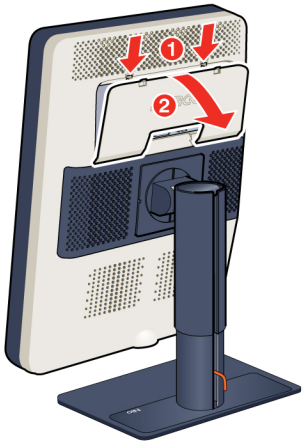
3. Para mudar de retrato para paisagem, gire o painel no sentido anti-horário.
4. Para mudar de paisagem para retrato, gire no sentido horário.

Se depois de instalar o monitor do sistema você mudar a orientação do painel enquanto uma imagem estiver sendo exibida na tela, o resultado dependerá da placa de vídeo e da resolução da imagem. Em alguns casos, a imagem gira automaticamente, em outros, ela não será girada (por ex., quando pixels forem perdidos após a rotação). Se necessário, altere a resolução da imagem no painel de controle do monitor e reinicie o sistema depois de mudar a orientação.

3.3 Retirando a tampa do compartimento de conectores.

Para remover a tampa do compartimento do conector

1. Empurre levemente as duas abas da parte superior da tampa
2. Afaste ligeiramente a parte superior da tampa do monitor e erga a tampa.



3.4 Conexão dos cabos de sinais

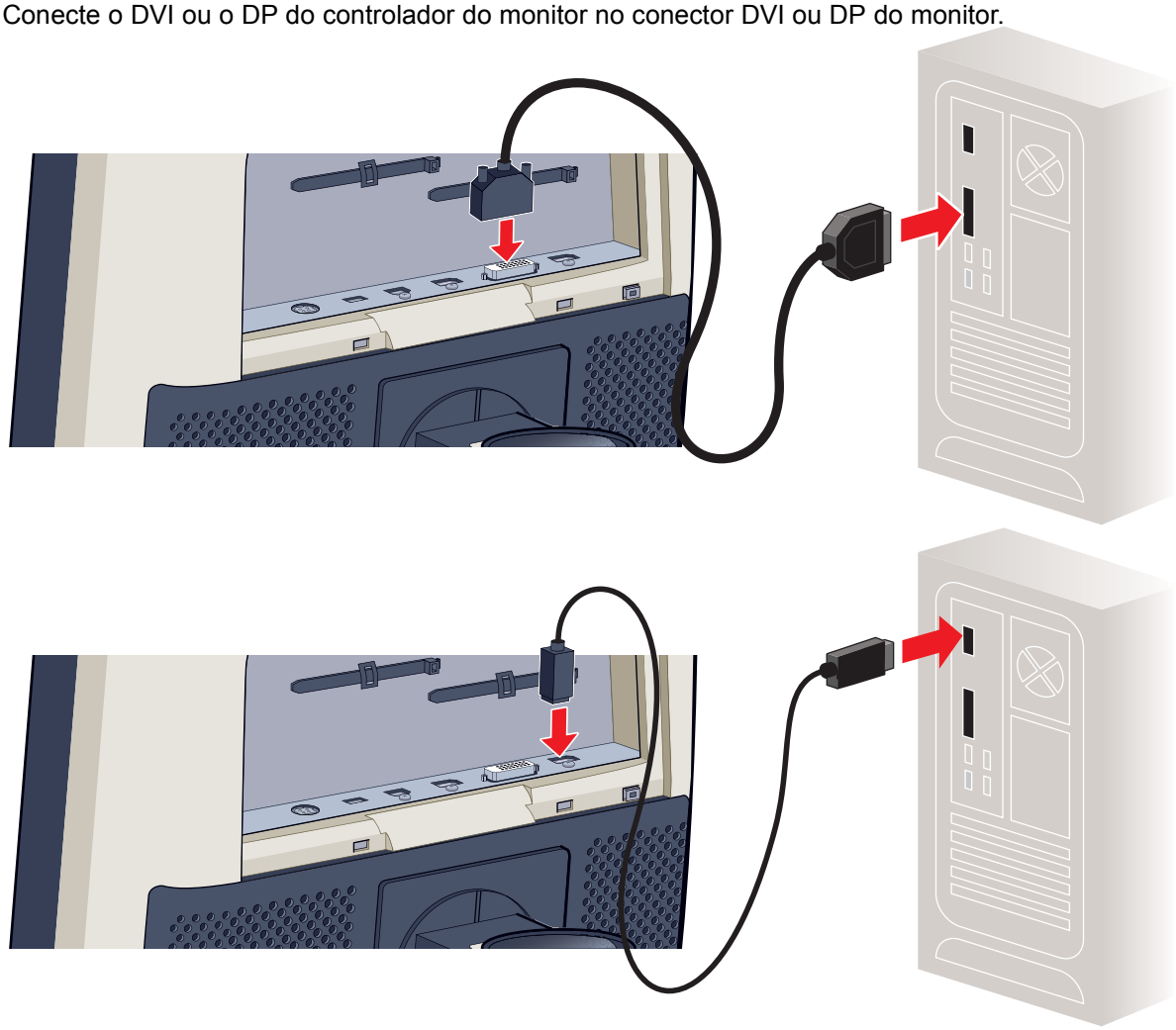
CUIDADO: Conecte somente um dos dois links de vídeo. A conexão simultânea de ambas as entradas resultará em erros no driver.

Para conectar os cabos de sinais no monitor:

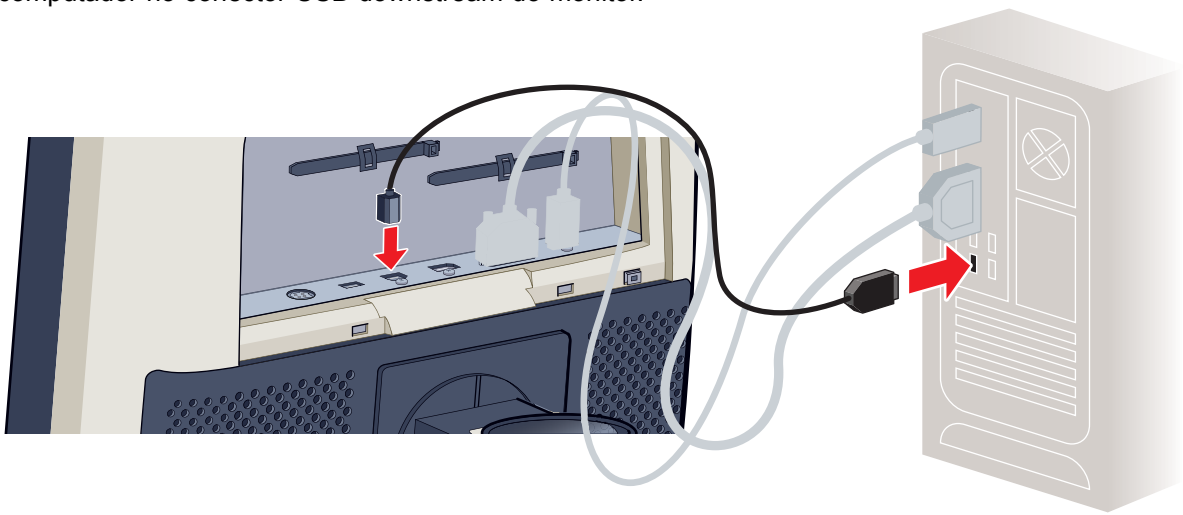
Remova a tampa do compartimento de conectores para expor os conectores. Consulte "Retirando a tampa do compartimento de conectores.", página 10.

Você deve conectar o monitor em um controlador de monitor utilizado uma conexão DVI ou DP. Os sinais de entrada do equipamento são selecionados automaticamente. Por padrão, a entrada DisplayPort tem prioridade sobre a entrada DVI. Esta configuração pode ser modificada no Menu OSD.

1. Conecte o DVI ou o DP do controlador do monitor no conector DVI ou DP do monitor.

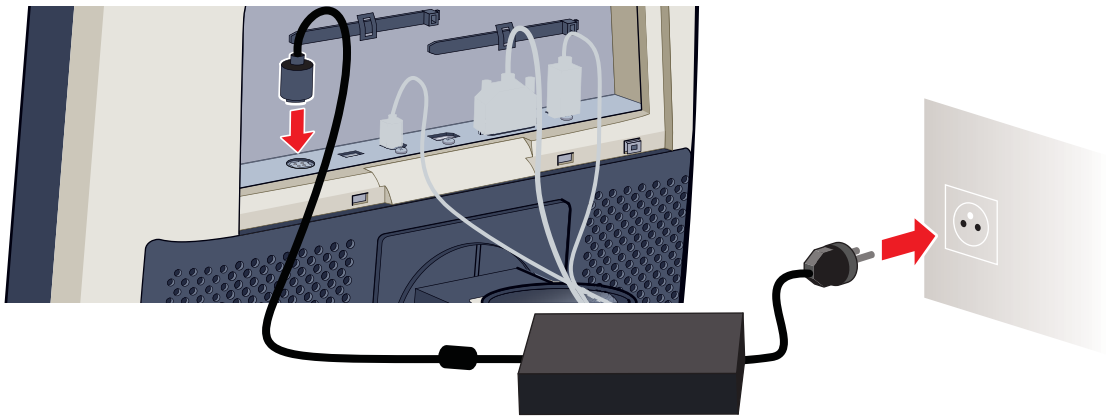


2. Caso deseje utilizar o conector USB upstream do monitor, conecte um conector USB upstream do computador no conector USB downstream do monitor.



3. Caso tenha optado por utilizar o conector USB downstream do monitor, conecte um dispositivo USB ao conector downstream.
4. Se quiser conectar um segundo monitor, ligue o conector de saída de vídeo DisplayPort.

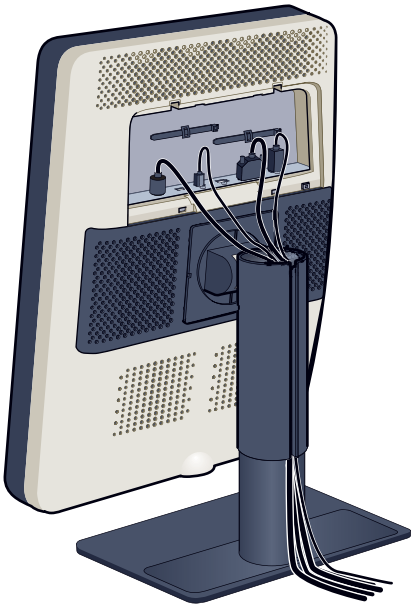
5. Conecte a fonte de alimentação CC externa fornecida na entrada de alimentação de +24 VCC do monitor.
6. Plugue os conectores principais da fonte de alimentação CC externa em uma tomada de força **aterrada** por meio dos cabos de alimentação fornecidos.



3.5 Roteamento do cabos e recolocação da tampa do compartimento de conectores

Para rotear os cabos

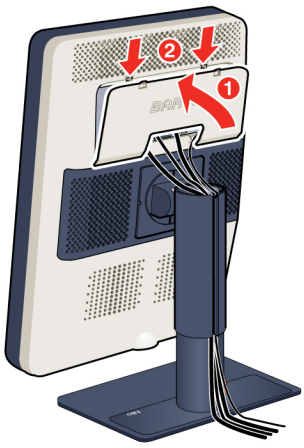
1. Roteie todos os cabos conectados pelo canal de roteamento do cabo no suporte do monitor.



Dica: *As correias dos cabos no interior do compartimento dos conectores permite fixar os cabos para que fiquem mais protegidos.*

Para recolocar a tampa do compartimento do conector

1. Prenda novamente a tampa do compartimento dos conectores deslizando a parte superior da tampa até a posição e, em seguida, empurrando a parte superior da tampa. Você ouvirá um clique de encaixe quando as presilhas da tampa do compartimento dos conectores se encaixar na posição correta.



3.6 Instalação do suporte VESA

CUIDADO: Use um aparato de montagem apropriado para evitar o risco de lesões.

ADVERTÊNCIA: Nunca puxe nem empurre o monitor para mover monitores presos a braços. Em vez disso, o braço deve estar equipado com uma alça aprovada pela VESA. Use essa alça para mover o monitor.

Consulte o manual de instruções do braço para obter mais informações e instruções.

ADVERTÊNCIA: Use um braço aprovado pela VESA (de acordo com o padrão VESA 100 mm).

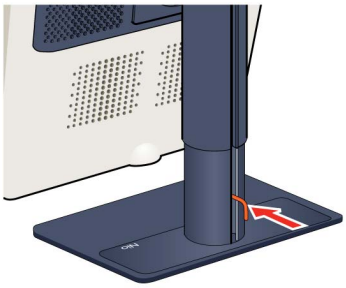
Utilize um braço capaz de suportar o peso do monitor. Consulte as especificações técnicas deste monitor para saber o peso aplicável.

Visão geral

O painel, preso por padrão ao pé de inclinação e rotação, é compatível com o padrão VESA 100 mm. Dessa forma, ele poderá ser usado com um suporte de braço, de acordo com o padrão VESA 100 mm.

Portanto, o pé de inclinação e rotação deverá ser removido do painel.

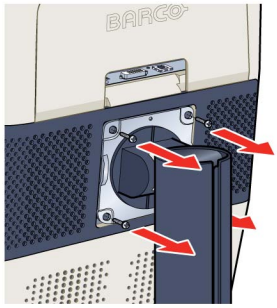
1. Coloque o monitor na posição mais baixa possível e fixe o mecanismo de ajuste (ver "Destravando o mecanismo de altura", página 9).



2. Coloque o monitor com a parte da frente voltada para baixo sobre uma superfície limpa e macia. Tome cuidado para não danificar a tela do painel.
3. Retire a tampa de plástico com uma chave de fenda comum.

4. Deslize a tampa de plástico sobre o colo do pé.

5. Remova os quatro parafusos que prendem o pé enquanto apoia o pé.



6. Conecte o braço **firmemente** ao painel com os quatro parafusos M4 x 8 mm.

3.7 Primeira inicialização

Visão geral

O NIO 3MP LED Display estará pronto para ser ligado pela primeira vez.

1. Ligue o NIO 3MP LED Display como descrito em "Colocando em modo de espera", página 18.
2. Ligue o computador conectado ao monitor.

Se o monitor e o controlador do monitor estiverem corretamente instaladas, as mensagens de inicialização do Windows aparecerão quando o procedimento de inicialização estiver finalizado.

Ao ser ligado pela primeira vez, o NIO 3MP LED Display começará a funcionar em um modo de vídeo básico com taxa de atualização padrão. Se estiver usando um controlador de vídeo da Barco, consulte o guia do usuário do controlador para instalar os drivers, o software e obter a documentação. Quando isso estiver feito, o monitor detectará automaticamente o sinal de entrada de vídeo e aplicará o modo de vídeo e a taxa de atualização corretos.

4. OPERAÇÃO DIÁRIA

4.1 Recomendações para a operação diária

Otimize a vida útil do monitor

Se você habilitar o Sistema de gerenciamento de energia da tela (DPMS), o diagnóstico da vida útil do seu monitor será otimizada porque ele desligará automaticamente a iluminação de fundo quando o monitor não for usado durante um período de tempo especificado. Por padrão, o DPMS está habilitado no display, mas ele também precisa ser ativado na estação de trabalho. Para fazer isso, vá até “Propriedades de opções de energia” no “Painel de controle”.

A Barco recomenda a configuração de ativação do DPMS para após 20 minutos de inatividade.

Use um protetor de tela para evitar a retenção de imagem

A operação prolongada de um LCD com o mesmo conteúdo na mesma área de tela pode resultar em uma forma de retenção de imagem.

Você pode evitar ou reduzir significativamente a ocorrência desse fenômeno usando um protetor de tela. Você pode ativar um protetor de tela na janela “Propriedades do vídeo” da estação de trabalho.

A Barco recomenda configurar a ativação do protetor de tela para após 5 minutos de inatividade. Um bom protetor de tela exibe um conteúdo que se movimenta.

Caso esteja trabalhando com a mesma imagem ou uma aplicação com elementos de imagem estáticos por várias horas continuamente, (de modo que o protetor de tela não seja ativado) mude o conteúdo da imagem regularmente para evitar a marcação da imagem dos elementos estáticos sobre a tela.

Entenda a tecnologia pixel

Os monitores LCD usam uma tecnologia baseada em pixels. Como tolerância normal na fabricação do LCD, um número limitado desses pixels pode permanecer apagado ou permanentemente aceso, sem afetar o desempenho do diagnóstico do produto. Para garantir a melhor qualidade do produto, a Barco aplica critérios de seleção precisos em seus painéis LCD.

Para saber mais sobre tecnologia LCD e os pixels faltantes, leia os artigos técnicos específicos em www.barco.com/healthcare

Aprimore o conforto do usuário

Todos os monitores multihead Barco possuem as melhores especificações de combinação de cores disponíveis no mercado.

A Barco recomenda manter os monitores de cores combinadas juntos. Além disso, é importante usar todos os monitores de configuração tipo multihead na mesma taxa, de modo a preservar a combinação de cores durante toda a vida útil econômica do sistema.

Maximizar a garantia de qualidade

O sistema MediCal QAWeb oferece garantia de qualidade de alto nível, proporcionando máxima confiança e tempo de operação em diagnóstico.

A Barco recomenda que o MediCal QAWeb Agent seja instalado e que pelo menos a diretiva padrão de QAWeb seja aplicada. Essa diretiva inclui a calibração em intervalos regulares. A conexão ao MediCal QAWeb Server oferece outras possibilidades.

Se quiser mais informações ou se inscrever no curso gratuito MediCal QAWeb Essential, acesse www.barco.com/healthcare/qa

4.2 Luzes de tecla indicativas

Sobre as luzes de tecla indicativas

Por padrão, as luzes indicadoras das teclas serão esmaecidas, desativando-as temporariamente. Para acender as teclas e torná-las disponíveis para outras atividades, toque em uma das teclas. Como resultado, todas as teclas serão iluminadas e disponíveis para outras atividades. Entretanto, se nenhuma outra ação for realizada nos próximos cinco segundos, as teclas serão escurecidas novamente.

4.3 Colocando em modo de espera

Colocação em modo de espera

Para ligar o monitor enquanto estiver no modo em espera ou vice versa:

1. Ilumine as teclas conforme descrito anteriormente.
2. Enquanto as teclas estiverem iluminadas, pressione a tecla standby por cerca de dois segundos.

O monitor ligará ou entrará no modo de espera. Quando o monitor está **ligado**, o LED de energia acende em **verde**. Quando o monitor está **em modo de espera**, o LED de energia fica **laranja**.

Os menus OSD permitem ajustar a modo como o LED de energiase comporta quando o monitor está ligado. Consulte "Menu estado da energia", página 22 para obter instruções detalhadas de como proceder.

Quando a energia retorna após uma queda, o monitor sempre ligará no mesmo modo de energia que antes da interrupção (em espera ou ligado). Isso protege seu monitor contra problemas de retenção inadvertida de imagens.

4.4 Chamando os menus OSD

Como chamar os menus OSD

O menu OSD permite configurar diferentes opções para adequar o NIO 3MP LED Display às necessidades de seu ambiente de trabalho. Você também pode recuperar as informações gerais e as configurações atuais do seu monitor pelo menu OSD.

Os menus OSD podem ser chamados da seguinte forma:

1. Se o monitor ainda não estiver ligado, ligue-o conforme descrito anteriormente.
2. Ilumine as teclas conforme descrito anteriormente.
3. Enquanto as teclas estiverem acesas, toque na tecla menu.

Como resultado, o menu OSD principal aparece no canto inferior direito da tela. Entretanto, se nenhuma outra ação for realizada nos próximos 30 segundos, o OSD desaparecerá novamente.

O tempo de saída automática do OSD é ajustável. Consulte "Menu do temporizador OSD", página 21 para obter instruções detalhadas de como proceder.

4.5 Navegando pelos menus OSD

Para navegar pelos menus OSD

O procedimento para navegar pelos menus OSD é o seguinte:

- Utilize as setas esquerda/direita para navegar pelos menus e submenus, alterar valores ou selecionar opções.
- Para ir até um submenu ou confirmar ajustes e seleções, utilize a tecla menu.
- Utilize a tecla standby para cancelar os ajustes ou sair de um menu ou submenu.

Os principais ícones são mostrados acima das teclas e são adaptados para as funções a que se destinam (de acordo com o menu).

Ícones de teclas

Esquerda e direita

Menu

Enter

Cancelar

Standby (IEC 60417–5009)

5. OPERAÇÃO AVANÇADA

5.1 Idioma do menu OSD

Sobre o idioma do menu OSD

Por padrão, o menu OSD vem em inglês. O menu OSD do NIO 3MP LED Display também está disponível em diversos outros idiomas.

Para mudar o idioma do menu OSD:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Interface do utilizador*.
3. Selecione o submenu *Língua*.
4. Selecione um dos idiomas disponíveis e confirme.

5.2 Menu do temporizador OSD

Sobre o menu do temporizador OSD

Por padrão, o menu OSD desaparecerá automaticamente depois de cerca de 30 segundos de inatividade. Entretanto, o tempo pode ser austado no intervalo de 5 a 60 segundos.

Para ajustar o tempo de exibição do OSD:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Interface do utilizador*.
3. Entre no submenu *Temporizador de OSD*.
4. Selecione o tempo de OSD desejado e confirme.

5.3 Função bloqueio de energia

Sobre a função de bloqueio de energia

Quando a função de bloqueio de energia é ativada, o NIO 3MP LED Display é forçado a permanecer ligado. Isso significa que não se pode alterar para o modo de espera até que a função bloqueio de energia seja desabilitada novamente.

Para habilitar/desabilitar a função bloqueio de energia:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até *Configuração* > *Interface do utilizador*.
3. Entre no submenu *Bloquear energia*.
4. Selecione *Ativado/Desativado* conforme desejado e confirme.

5.4 Menu estado da energia

Sobre a luz indicadora de status de energia

Por padrão, quando o monitor está ligado, a luz indicadora do status de energia escurece. Esse comportamento pode ser alterado para que a luz indicadora de status de energia fique **verde** quando o monitor estiver ligado.

Quando o monitor estiver em modo de espera, a luz indicadora de status de energia se tornará sempre laranja, mesmo que a luz indicadora do status de energia esteja desabilitada.

Para ativar/desativar a luz indicadora de status de energia:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Interface do utilizador*.
3. Selecione o submenu *Estado da energia*.
4. Selecione *Ativar/Desativar* conforme desejado e confirme.

5.5 Modo DPMS

Sobre o modo DPMS

Ao você habilitar o DPMS (Sistema de gerenciamento de energia do tela), a vida útil de diagnóstico de seu monitor será otimizada, porque ele desligará automaticamente a iluminação de fundo quando o monitor não estiver sendo usado durante um período de tempo especificado. Por padrão, o modo DPMS está habilitado no monitor, mas ele também precisa ser ativado na estação de trabalho. Para isso, vá até a janela “Propriedades de opções de energia” de sua estação de trabalho.

A Barco recomenda a configuração de ativação do DPMS para após 20 minutos de inatividade.

Para habilitar/desabilitar o modo DPMS em seu monitor:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Gestão de energia* Gerenciamento de energia.
3. Selecione o submenu *Modo DPMS*.
4. Selecione *Ativar/Desativar* conforme desejado e confirme.

5.6 Display function (Função de exibição)

Sobre as funções do monitor

Painéis não corrigidos em modo nativo exibirão todos os níveis de escala de cinza com incrementos de luminância que não são ideais para se obter informações diagnósticas essenciais. No entanto, estudos têm mostrado que, em imagens médicas, algumas partes das escalas de cinza contêm mais informações diagnósticas do que outras. Para corresponder a essas conclusões, as funções do monitor foram definidas. Tais funções enfatizam essas partes contendo informações decisivas de diagnósticos, corrigindo o comportamento nativo da tela.

Native	Na configuração Nativo, o comportamento nativo do painel não é corrigido.
Gama Dinâmica 1.8 Gama Dinâmica 2.2	São funções de gama que são alteradas para levar em conta a luminância não-zero de um painel LCD quando acionado com um sinal “preto”. São especialmente úteis em aplicações de TC para melhorar a percepção de valores Hounsfield baixos.
DICOM	DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) é um padrão internacional desenvolvido para melhorar a qualidade e a comunicação de imagens digitais em radiologia. Resumindo, a função de monitor DICOM resulta em escalas de cinza mais visíveis nas imagens. A Barco recomenda a seleção da função de monitor DICOM para a maioria das aplicações de visualização médica.
Usuário - Qaweb	A função de monitor será automaticamente selecionada quando as funções de monitor foram definidas por MediCal QAWeb.
Gama 1.8 Gama 2.2	Selecione uma das funções de exibição se o monitor for substituir um monitor CRT com gama de 1.8 ou 2.2 respectivamente.

Para selecionar uma função de exibição:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Calibragem*.
3. Selecione o submenu *Função do monitor*.
4. Selecione uma das funções de monitor disponíveis e confirme.

5.7 Luminância desejada

Sobre a luminância desejada

A luminância desejada do seu NIO 3MP LED Display é ajustável dentro de uma gama predefinida. Quando você altera para a luminância desejada, o monitor ajustará sua iluminação de fundo até chegar à desejada.

Para configurar a luminância desejada:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Calibragem*.
3. Selecione o submenu *Luminância pretendida*.
4. Escolha um valor para a luminância desejada e confirme.

O valor padrão de fábrica da luminância DICOM é exibido na tabela de especificações técnicas. A garantia da luz de fundo é válida para essa configuração.

5.8 Viewing mode (Modo de visualização)

Sobre o modo de visualização

O NIO 3MP LED Display pode ser usado em dois modos de visualização:

Diagnóstico	Esse modo oferece a luminância calibrada total e é destinada à utilização do monitor para fins de diagnóstico.
Texto	Nesse modo, a luminância é reduzida para aproximadamente a metade. Ele será usado quando o monitor for usado com aplicativos de escritório, tais como processadores de texto. Se o modo texto não estiver definido como persistente, a unidade reiniciará em modo diagnóstico após ser desligada.

Como o NIO 3MP LED Display é para uso diagnóstico, o modo diagnóstico deve ser sempre selecionado.

Para selecionar um modo de visualização:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Calibragem*.
3. Selecione o submenu *Modo de visualização*.
4. Selecione a opção desejada em *Diagnóstico/Texto* e confirme.

5.9 Reading room (Sala de leitura)

Sobre a opção sala de leitura

A opção Reading room (Sala de leitura) só pode ser selecionada quando a função de monitor DICOM está ativa. Por essa razão, consulte "Display function (Função de exibição)", página 22 para configurar corretamente a função de monitor.

A Associação americana de físicos em medicina (AAPM - American Association of Physicists in Medicine) criou uma lista de salas de leitura predefinidas. Cada uma dessas salas de leitura são definidas de acordo com os seguintes parâmetros:

- luz máxima permitida nesse tipo de sala

As opções de sala de leitura disponíveis para o NIO 3MP LED Display são:

Sala escura	Corresponde às condições de iluminação de uma sala escura ideal. Esta configuração desabilita a compensação de luz ambiente.
CR/DR/MAMMO	Corresponde às condições de iluminação das salas de leitura de diagnóstico para radiologia computadorizada, radiologia digital ou mamografia. Essa configuração tem a luz ambiente máxima mais baixa.

TC/RM/NM	Corresponde às condições de iluminação das salas de leitura de diagnóstico para tomografia computadorizada, ressonância magnética ou varreduras de medicina nuclear.
Escritório	Corresponde às condições de iluminação encontradas em escritórios.
Sala de clínica	Corresponde às condições de iluminação em salas de leitura de diagnóstico para visualização clínica.
Sala de emergência	Corresponde às condições de iluminação das salas de emergência.
Sala de operação	Corresponde às condições de iluminação das salas de cirurgia. Essa configuração tem a luz ambiente máxima mais alta.

Para selecionar uma sala de leitura:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Acesse o menu *Configuração* > *Calibragem*.
3. Selecione o submenu *Sala de leitura*.
4. Selecione uma das salas de leitura disponíveis e confirme.

5.10 Sinal de entrada

Sobre sinais de entrada

Por padrão, o NIO 3MP LED Display detecta e exibe automaticamente a entrada de vídeo conectada. Se houver mais de uma entrada de vídeo conectada, pode ser necessário selecionar manualmente a imagem a ser exibida.

Os sinais de entrada disponíveis para seu monitor são:

Automático	A entrada é selecionada automaticamente.
DVI	Entrada correspondente ao conector DVI.
DP	Entrada correspondente ao conector DisplayPort.

Para selecionar um sinal de entrada manualmente:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Fonte da imagem*.
3. Selecione o submenu *Sinal de entrada*.
4. Selecione um dos sinais de entrada disponíveis e confirme.

5.11 Orientação do monitor

Sobre a orientação do monitor

Seu monitor detecta automaticamente sua orientação física (retrato ou paisagem) e, por padrão, ele ajusta automaticamente o orientação da image. Isso significa que quando seu monitor for fisicamente girado, a imagem girará junto com ele.

O menu OSD, no entanto, permite cancelar esse comportamento e forçar a orientação da imagem para retrato ou paisagem, independentemente da orientação física do monitor. Isso pode ser útil quando você operar seu monitor com a tela voltada para cima.

Para definir a orientação do monitor:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Fontes da imagem*.
3. Acesse o submenu*Orientação do monitor*.
4. Selecione *Paisagem/Retrato/Automático* conforme desejado e confirme.

5.12 Ajustes EDID

Sobre os ajustes EDID

As temporizações EDID disponíveis para o NIO 3MP LED Display são as seguintes:

Taxa de atualização	Permite selecionar manualmente a taxa de atualização (baixa, média ou alta) do sinal de entrada da fonte de vídeo, dependendo da taxa máxima de atualização do controlador de monitor conectado no seu monitor.
Orientação de preferência	Permite alterar a orientação do sinal de entrada de vídeo da imagem para paisagem, retrato, ou para deixar que o monitor determine a orientação correta.
Profundidade de cor	Permite alterar a profundidade da cor para 8 ou 10 bits.

Para configurar os ajustes EDID manualmente:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Fonte da imagem*.
3. Acesse o submenu *Temporizações EDID*.
4. Selecione *Taxa de atualização, Orientação* ou *Profundidade de cor*.
5. Selecione uma das configurações disponíveis e confirme.

5.13 RGB->Y

Sobre RGB -> Y

O nodo RGB->Y é um modo de conversão onde o sinal de escala de cinza é enviado aos canais vermelho, verde e azul. Isso é realizado por um mecanismo de conversão padrão em que o cinza é gerado por 30% de vermelho, 59% de verde e 11% de azul. Este modo de conversão pode ser habilitado ou desabilitado.

Para habilitar/desabilitar o modo RGB -> Y:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Configuração* > *Fonte da imagem*.
3. Selecione o submenu *RGB->Y*.
4. Selecione *Ativar/Desativar* conforme desejado e confirme.

5.14 Informações do monitor

Sobre as informações do monitor

O número de série, tipo de cor, resolução nativa, versões de firmware etc. do seu monitor estão disponíveis em um submenu específico do menu OSD.

Para obter informações sobre seu monitor:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Acerca deste monitor* para exibir as informações na tela.

5.15 Status do monitor

Sobre o status do monitor

O submenu Estado do menu OSD fornece informações sobre os status atuais do monitor (tempo de funcionamento, temperatura etc.), das fontes de imagens conectadas (modo de codificação de vídeo, temporização, etc.) da calibração de seu monitor (função do monitor, luminância, ALC etc.) e das conexões ativadas.

Para obter o status de seu monitor:

1. Chame o menu OSD principal.
2. Navegue até o menu *Estado*.
3. Acesse os submenus *Monitor, Fonte da imagem* > *Configuração, Fonte da imagem* > *Temporizações* ou *Calibragem* conforme necessário.

6. MANUTENÇÃO

Informações gerais de manutenção

O NIO 3MP LED Display não requer nenhuma atividade de manutenção ou calibragem programada. O QAWeb deve ser utilizado com os testes e frequências padrões Barco para calibragem e manutenção ou devolver o monitor a uma organização de manutenção aprovada pela Barco. Em caso de dúvidas, contate a Barco Healthcare Division

6.1 Instruções de limpeza

Limpando o monitor

Limpe o monitor com uma esponja, pano ou papel macio e levemente umedecido com água comum.

Não use os seguintes produtos:

- Álcool/solventes em concentrações mais altas > 5%
- Lixívia alcalina forte, solventes fortes
- Ácido
- Detergentes com fluoreto
- Detergentes com amônia
- Detergentes com abrasivos
- Lã de aço
- Esponja com abrasivos
- Lâminas de aço
- Pano com filamentos de aço

CUIDADO: Tome cuidado para não danificar ou arranhar o vidro frontal ou o LCD. Cuidado com anéis ou outros acessórios e não pressione excessivamente o vidro frontal ou LCD.

CUIDADO: Não aplique nem borrife líquidos diretamente sobre o monitor, pois o excesso de líquido pode danificar os componentes eletrônicos internos. Em vez disso, aplique o líquido em um pano de limpeza.

7. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

7.1 Informações de segurança

Recomendações gerais

Leia as instruções de segurança e operação antes de usar o equipamento.

Guarde as instruções de segurança e operação para referência futura.

Siga todas as advertências que aparecem no equipamento e no manual de instruções.

Siga todas as instruções de operação e uso.

Choque elétrico ou risco de incêndio

Para prevenir choque elétrico ou risco de incêndio, não retire a tampa.

O equipamento não contém nenhuma peça interna cuja manutenção possa ser feita pelo usuário. Se precisar de assistência, procure suporte técnico qualificado.

Nunca exponha o equipamento a chuva ou umidade.

Modificações da unidade:

Não modifique este equipamento sem autorização do fabricante.

Tipo de proteção (elétrica):

Monitor com fonte de alimentação externa: Equipamento Classe I

Grau de segurança (mistura anestésica inflamável):

Equipamento inadequado para uso na presença de misturas anestésicas inflamáveis com ar, oxigênio ou óxido nitroso.

Equipamentos médicos sem contato com o paciente

- Equipamento destinado basicamente à utilização em instalações médicas e cujo contato com um paciente é improvável (sem peça aplicada).
- O equipamento não pode ser utilizado com equipamentos de suporte à vida.
- O usuário não deve tocar no equipamento nem nas portas de entrada e saída de sinal e no paciente ao mesmo tempo.

Conexão de alimentação - Equipamento com fonte de alimentação externa de 24 VCC

- Requisitos de alimentação: O equipamento deve ser alimentado pela fonte de 24 VCC (⎓) fornecida, que é aprovada para uso médico.
- A fonte de alimentação CC (⎓) aprovada para uso médico deve ser ligada à rede elétrica de CA.
- A fonte de energia é especificada como parte do equipamento eletromédico ou o conjunto é especificado como um sistema eletromédico.
- Para evitar riscos de choque elétrico, o equipamento deve ser conectado sempre a tomadas com aterramento protetor.
- O equipamento deve ser instalado próximo de uma tomada acessível.
- O equipamento é projetado para funcionar continuamente.

Sobretensão transiente

Se o equipamento permanecer muito tempo sem ser usado, desconecte-o da rede elétrico para evitar danos causados por transientes de tensão.

Para desligar totalmente a energia da unidade, desconecte o cabo de força da entrada CA.

Cabos de força:

- Utilize um cabo de força compatível com a voltagem da tomada, aprovado e que atenda aos padrões de segurança do país em que será utilizado.
- Não sobrecarregue as tomadas de parede e os cabos de extensão, pois isso poderá resultar em chamas ou choque elétrico.
- Proteção dos condutores da rede elétrica (EUA: cabo de força): Os cabos de força deverão ser posicionados de modo que não possam ser pisados nem comprimidos por itens colocados sobre ou contra eles, prestando atenção particular aos cabos nos plugues e nas tomadas.
- O cabo da fonte de energia deve ser trocado apenas por um operador designado.

Confiabilidade do aterramento

Um aterramento confiável requer que o equipamento seja conectado a uma tomada identificada como de “Uso hospitalar” ou “Padrão hospitalar” (localizado no produto ou no cabo de alimentação de energia)

Equipamentos externos

O equipamento externo destinado à conexão de entrada/saída de sinal ou a outros conectores deve ser compatível com o padrão UL/ EN/ IEC relevante (p.ex. UL/EN/IEC 60950 para equipamento de TI e séries ANSI/AAMI ES/EN 60601-1 / IEC 60601 para equipamentos eletromédicos). Além disso, todas essas combinações (sistemas) devem ser compatíveis com o padrão IEC 60601-1, requisitos de segurança para sistemas médicos elétricos. Equipamentos incompatíveis com ANSI/AAMI ES/EN / IEC 60601-1 devem ser mantidos fora de ambientes com pacientes, conforme definidos na norma.

Equipamentos incompatíveis com IEC 60601 devem ser mantidos fora do ambiente do paciente, conforme definido na norma, ou seja, a pelo menos 1,5 m do paciente ou do suporte do paciente.

Qualquer pessoa que conectar equipamentos externos à entrada ou à saída de sinal ou a outros conectores criará um sistema e, portanto, será responsável pela compatibilidade do sistema com os requisitos da norma IEC 60601-1. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico qualificado.

Se forem usadas tomadas de 240 V no local, conecte o monitor somente a uma fonte de alimentação monofásica de 240 V com aterramento central.

Água e umidade

Nunca exponha o monitor a chuva ou umidade.

Nunca use o monitor perto de água - banheira, pia de banheiro e de cozinha, piscina, tanque ou em subsolo úmido, por exemplo.

Ventilação

Não cubra ou bloqueie nenhuma entrada de ventilação da parte superior do aparelho. Se instalar o monitor em um armário ou outro local fechado, mantenha as laterais do armário afastadas do monitor.

Instalação

Coloque o monitor sobre uma superfície plana, sólida, estável e capaz de suportar o peso de pelo menos três monitores. Se for usado um carrinho ou suporte instável, o monitor pode cair e causar lesões graves em crianças ou adultos, além de sofrer danos extensos.

Esse aparelho é compatível com as normas:

CE (DDM 93/42/CEE produto classe II b), CE - 2014/30/UE, 2014/108/CE (a Diretiva 2004/108/CE foi revogada com efeito em 20 de abril de 2016), IEC 60601-1:2005+A1:2012, ANSI/AAMI ES60601-1 (2005/(R)2012 +A1:2012+C1:2009/(R)2012 + A2:2010/(R)2012) ,CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14,

DEMKO - EN 60601-1:2006/A1:2013, GB9254-2008,GB4943.1-2011, GB17625.1-2012, KC, VCCI, FCC classe B, ICES-001 Nível B, FDA 510 (k), RoHS.

Textos específicos para CL na Escandinávia. 1.7.2:

Finlândia: “Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan”

Noruega: “Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt”

Suécia: “Apparaten skall anslutas till jordat uttag”

7.2 Informações ambientais

Informações de descarte

Descarte de equipamentos eletroeletrônicos

A presença deste símbolo no produto indica que, nos termos da Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, este produto não pode ser descartado no lixo comum. Descarte os resíduos de equipamentos em algum ponto de coleta designado para a reciclagem de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. Para evitar possível dano ao meio ambiente ou à saúde humana causado pelo descarte descontrolado de resíduos, separe esses itens de outros tipos de resíduos e recicle-os com responsabilidade, de modo a estimular a reutilização sustentável de recursos materiais.

Para obter mais informações sobre como reciclar este produto, procure o departamento responsável na cidade ou o serviço de coleta de lixo.

Para mais informações, acesse o website da Barco: http://www.barco.com/en/AboutBarco/weee

Conformidade com a RoHS na Turquia

Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[República da Turquia: De acordo com Regulamentos WEEE]

中国大陆 RoHS

RoHS China Continental

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》(也称为中国大陆RoHS)，以下部分列出了Barco产品中可能包含的有毒和/或有害物质的名称和含量。中国大陆RoHS指令包含在中国信息产业部MCV标准：“电子信息产品中有毒物质的限量要求”中。

De acordo com a “China Administration on Control of Pollution Caused by Electronic Information Products” (Administração da China sobre o controle da poluição causada por produtos de informação eletrônica - também chamada RoHS da China Continental), a tabela abaixo relaciona os nomes e os conteúdos de substâncias tóxicas ou perigosas que os produtos da Barco podem conter. O RoHS da China Continental está incluído no padrão MCV do Ministério da Indústria de Informação da China na seção “Limit Requirements of toxic substances in Electronic Information Products” (Requisitos de limite de substâncias tóxicas em produtos eletrônicos de informação).

零件项目(名称) **Nome do componente**	**有毒有害物质或元素** **Substâncias ou elementos perigosos**					
	铅 **Pb**	**汞** **Hg**	**镉** **Cd**	**六价铬** **Cr6+**	**多溴联苯** **PBB**	**多溴二苯醚** **PBDE**
印制电路配件 Conjuntos de circuitos impressos	x	o	o	o	o	o
液晶面板 Tela de LCD	x	o	o	o	o	o
外接电(线)缆 Cabos externos	x	o	o	o	o	o
内部线路 Fiação interna	o	o	o	o	o	o
金属外壳 Caixa metálica	o	o	o	o	o	o
塑胶外壳 Caixa de plástico	o	o	o	o	o	o
散热片(器) Dissipadores de calor	o	o	o	o	o	o
电源供应器 Unidade de fonte de alimentação	x	o	o	o	o	o
风扇 Ventilador	o	o	o	o	o	o
文件说明书 Manuais em papel	o	o	o	o	o	o
光盘说明书 Manual em CD	o	o	o	o	o	o
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下. O: Indica que a substância tóxica contida em todos os materiais homogêneos dessa peça está abaixo do requisito de limite em SJ/T11363-2006.						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求. X: Indica que essa substância tóxica ou perigosa contida em um ou mais dos materiais homogêneos utilizados nessa peça está acima do limite exigido em SJ/T11363-2006.						

在中国大陆销售的相应电子信息产品(EIP)都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》标准贴上环保使用期限(EFUP)标签。Barco产品所采用的EFUP标签(请参阅实例，徽标内部的编号使用于制定产品)基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

Todos os produtos eletrônicos de informação (EIP) que são vendidos na China Continental devem atender a “Electronic Information Products Pollution Control Labeling Standard” (Padrão de etiquetagem de controle da poluição de produtos eletrônicos de informação) da China Continental, marcados com o logo EFUP (Environmental Friendly Use Period - Período de uso sem agredir o ambiente). O número no interior do logo EFUP que a Barco usa (veja a fotografia) está baseado no “Standard of Electronic Information Products Environmental Friendly Use Period” (Padrão de período de uso sem agredir o ambiente dos produtos eletrônicos de informações) da China Continental.

China Energy Label

Se a sua embalagem ou produto possuir o rótulo China Energy Label, isso indica que o produto atende às seguintes exigências de eficiência energética indicadas na rotulagem.

按照中国 <<能源效率标识管理办法>> Segundo a regulamentação de implementação do China Energy Label	本显示器符合以下要求 Este monitor atende às seguintes exigências	本显示器符合以下要求 Este monitor atende às seguintes exigências
能源效率等级 Nível de eficiência energética	1	2
能源效率 Eficiência energética (cd/W)	> 1,05	> 0,85
关闭状态能耗 Consumo de energia no modo desligado (W)	< 0,5	< 1,0
执行的能源效率国家标准编号 Código da Norma Nacional chinesa aplicada	GB 21520	GB 21520

7.3 Informações de conformidade com as regulamentações

Indicações para uso

O NIO 3MP LED Display (MDNG-3220) é um equipamento projetado para exibir e visualizar imagens digitais (exceto mamografias digitais) para exame e avaliação por médicos treinados.

Cuidados (EUA): Leis federais determinam que este dispositivo seja vendido apenas por ou sob a ordem de um médico. (Detalhes e isenções constam no Code of Federal Regulations (Código de regulamentos federais), título 21, parte D 801).

FCC Classe B

Este dispositivo é compatível com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) Este dispositivo não poderá provocar interferência nociva e (2) este dispositivo deverá aceitar qualquer interferência recebida, incluindo as interferências que possam provocar operação indesejada.

Este equipamento foi testado e considerado compatível com os limites para um dispositivo digital Classe B, em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são definidos para proporcionar proteção razoável contra interferências nocivas em uma instalação residencial. Esse equipamento gera, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não instalado de acordo com as instruções, poderá

provocar interferência nociva nas comunicações de rádio. Entretanto, não existe nenhuma garantia de que não ocorrerão interferências em uma instalação em particular. Se esse equipamento provocar interferência nociva na recepção de rádio ou televisão que possa ser determinada por meio do desligamento e do religamento do equipamento, recomenda-se que o usuário tente corrigir a interferência por meio de uma das medidas a seguir:

- Reorientação ou realocação da antena de recepção.
- Aumento da separação entre o equipamento e o receptor.
- Conexão do equipamento em uma tomada de um circuito diferente daquele no qual o receptor está conectado.
- Consulta ao distribuidor ou técnico experiente de rádio/TV para obter ajuda.

Alterações ou modificações não aprovadas explicitamente pela parte responsável pela conformidade podem anular o direito do usuário de operar este equipamento.

Aviso para o Canadá

Esse dispositivo de ISM é compatível com a norma canadense ICES-001.

Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

7.4 Aviso da EMC

Informações gerais

Não há requisitos específicos sobre a utilização de cabos externos ou outros acessórios, exceto a fonte de energia.

Ao instalar o equipamento, utilize apenas a fonte de energia fornecida ou uma sobressalente fornecida pelo fabricante autorizado. Caso contrário, o nível de imunidade do dispositivo pode ser prejudicado.

Emissões eletromagnéticas

O NIO 3MP LED Display foi criado para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do NIO 3MP LED Display deve garantir que ele seja utilizado em um ambiente desse tipo.

Teste de emissão	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - orientação**
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O NIO 3MP LED Display utiliza energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão interferências em equipamentos eletrônicos instalados nas proximidades.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O NIO 3MP LED Display é indicado para uso em estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos ou conectados diretamente à rede elétrica pública de baixa voltagem que alimenta edificações utilizadas para fins residenciais.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe D	
Flutuações de tensão/Emissões de chuvisco IEC 61000-3-3	Conformidades	

O NIO 3MP LED Display está em conformidade com as normas médicas da EMC em relação à emissão e ao recebimento de interferência dos equipamentos presentes no ambiente. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) Este dispositivo não poderá provocar interferência nociva e (2) este dis-

positivo deverá aceitar qualquer interferência recebida, incluindo as interferências que possam provocar operação indesejada.

Para verificar se há interferência, ligue e desligue o equipamento.

Se esse equipamento provocar ou receber interferência nociva dos equipamentos do ambiente, recomendamos que o usuário tente corrigir a interferência por meio de uma ou mais das medidas a seguir:

- Reorientação ou realocação da antena de recepção ou do equipamento.
- Aumento da separação entre o equipamento e o receptor.
- Conexão do equipamento em uma tomada de um circuito diferente daquele no qual o receptor está conectado.
- Consulta ao distribuidor ou técnico experiente para obter ajuda.

Imunidade eletromagnética

O NIO 3MP LED Display foi criado para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do NIO 3MP LED Display deve garantir que ele seja utilizado em um ambiente desse tipo.

Teste de imunidade	**IEC 60601** **Níveis observados em testes**	**Níveis exigidos**	**Ambiente eletromagnético - guia**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contato ± 6kV Ar ± 8kV	Contato ± 6kV Ar ± 8kV	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos foram cobertos com material sintético, a umidade relativa deverá ser de no mínimo 30%
EFTB (Transiente elétrico rápido/pico) IEC 61000-4-4	± 2kV para linhas de fonte de alimentação ± 1kV para linhas de entrada/saída	± 2kV para linhas de fonte de alimentação ± 1kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da alimentação da rede deve ser a de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar.
Surto IEC61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) a terra	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) a terra	A qualidade da alimentação da rede deve ser a de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar.
Quedas de voltagem, interrupções breves e variações de voltagem em linhas de fontes de energia IEC 61000-4-11	< 5% U_T [1](queda > 95% de U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (queda 60% de U_T) por 5 ciclos 70% U_T (queda 30% de U_T) por 25 ciclos < 5% U_T (queda > 95% de U_T) por 5 s	< 5% U_T (queda > 95% de U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (queda 60% de U_T) por 5 ciclos 70% U_T (queda 30% de U_T) por 25 ciclos < 5% U_T (queda > 95% de U_T) por 5 s	A qualidade da alimentação da rede deve ser a de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar. Se o usuário do NIO 3MP LED Display desejar manter o equipamento funcionando durante quedas de energia, recomenda-se usá-lo com uma fonte de NIO 3MP LED Display energia ininterrupta ou bateria.

1. é a voltagem da rede elétrica antes da aplicação do nível de teste.

Teste de imunidade	**IEC 60601** **Níveis observados em testes**	**Níveis exigidos**	**Ambiente eletromagnético - guia**
Campo magnético na frequência da rede (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Não se aplica [2]	Os campos magnéticos na frequência da rede devem apresentar níveis típicos de estabelecimentos comerciais ou ambientes hospitalares.
RF conduzida IEC 61000-4-6 RF irradiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V 3 V/m	Equipamentos de comunicação por RF portáteis ou móveis não devem ser usados a uma distância menor de qualquer componente do NIO 3MP LED Display, incluindo cabos, que a distância de separação recomendada calculada pela equação correspondente à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada **d = 1,2**$\sqrt{}$**P** **d = 1,2**$\sqrt{}$**P** 80 MHz a 800 MHz **d = 2,3**$\sqrt{}$**P** 800 MHz a 2,5 GHz Onde P é a potência de emissão máxima do transmissor em Watts (W) informada pelo fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de emissores de RF fixos, determinadas por um inventário eletromagnético do local.[3] deve ser inferior ao nível indicado na norma para todos os intervalos de frequência.[4] A interferência pode ocorrer na proximidade de equipamentos assinalados com o símbolo:

2. O NIO 3MP LED Display não contêm componentes suscetíveis a campos magnéticos.

Teste de imunidade	IEC 60601 Níveis observados em testes	Níveis exigidos	Ambiente eletromagnético - guia

Entre 80 MHz e 800 MHz, deve-se aplicar o intervalo de frequência mais elevada.

Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Distância de separação recomendada

O NIO 3MP LED Display foi projetado para utilização em ambientes eletromagnéticos em que as perturbações de RF irradiadas são controladas. O cliente do usuário do NIO 3MP LED Display pode ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância de separação mínima entre equipamentos de comunicação por RF (transmissores) móveis ou portáteis e o NIO 3MP LED Display conforme recomendado abaixo de acordo com a potência de emissão máxima do equipamento de comunicações.

Potência de emissão máxima do transmissor [5] W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor		
	150kHz a 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Entre 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação é a correspondente à frequência mais elevada.

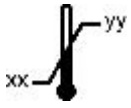
Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

3. As intensidades de campo de transmissores fixos como estações base de radiotelefones (celulares ou sem fio), rádios terrestres móveis, radioamadores, radiodifusão AM ou FM e teledifusão não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente magnético gerado por transmissores de RF fixos, deve-se avaliar a possibilidade de realizar um estudo do ambiente eletromagnético local. Se a intensidade de campo mensurada no local onde o NIO 3MP LED Display for usado superar os níveis indicados pela norma de RF acima, deve-se observar o NIO 3MP LED Display para verificar se está funcionando normalmente. Se for observado funcionamento anormal, podem-se adotar outras medidas, como reorientar ou mudar de lugar o NIO 3MP LED Display.
4. A intensidade de campo deve ser inferior a 3 V/m no intervalo de frequência entre 150 kHz e 80 MHz.
5. Para transmissores cuja potência máxima de emissão não consta na lista acima, pode-se estimar a distância de separação recomendada d em metros (m) usando a equação correspondente à frequência do transmissor. Onde P é a potência de emissão máxima do transmissor em Watts (W) informada pelo fabricante do transmissor.

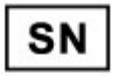
7.5 Explicação dos símbolos

Símbolos no equipamento

Os símbolos abaixo estão presentes no monitor e na fonte de alimentação (lista não exaustiva):

	Indica compatibilidade com a Diretiva 93/42/CEE como dispositivo classe I
	Indica compatibilidade com a Diretiva 93/42/CEE como dispositivo classe II
	Indica conformidade com a Parte 15 das normas da FCC (Classe A ou Classe B)
	Indica que o dispositivo foi aprovado de acordo com as regulamentações UL
	Indica que o dispositivo foi aprovado de acordo com as regulamentações UL para o Canadá e os EUA
	Indica que o equipamento foi aprovado de acordo com as regulamentações UL Demko
	Indica que o equipamento foi aprovado de acordo com as regulamentações CCC
	Indica que o equipamento foi aprovado de acordo com as regulamentações VCCI
	Indica que o equipamento foi aprovado de acordo com as regulamentações KC
	Indica que o equipamento foi aprovado de acordo com as regulamentações BSMI
	Indica os conectores USB presentes no equipamento
	Indica os conectores DisplayPort presentes no equipamento
	Indica a data de fabricação
	Indica limites de temperatura[6] para usar o equipamento com segurança e dentro das especificações

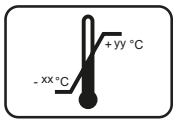
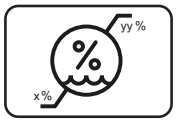
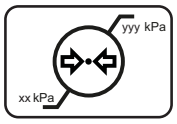
6. Os valores de xx e yy são mostrados no parágrafo de especificações técnicas.

	Indica o nº. de série do equipamento
	Advertência: Voltagens perigosas
	Cuidado
	Consulte as instruções de operação
	Indica que esse equipamento não pode ser descartado no lixo comum e deve ser reciclado de acordo com a diretiva europeia WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)
	Indica corrente contínua (CC)
	Indica corrente alternada (CA)
	Standby
	Equipotencialidade

Símbolos na caixa

Os símbolos abaixo estão presentes na caixa do equipamento (lista não exaustiva):

	Indica um dispositivo médico que pode se quebrar ou sofrer danos se for manuseado incorretamente ao ser armazenado.
	Indica um dispositivo médico que precisa ser armazenado ao abrigo da umidade.
	Indica a direção da caixa durante o armazenamento. A caixa deve ser transportada, manuseada e armazenada de modo que as setas apontem sempre para cima.
	Indica o número máximo de caixas que podem ser empilhadas uma sobre a outra.
	Indica que a caixa deve ser carregada por duas pessoas.
	Indica que a caixa não deve ser cortada com facas, estiletes ou outros objetos cortantes.

	Indica os limites de temperatura a que o equipamento medico pode ser exposto com segurança ao ser armazenado.
	Indica os limites de umidade a que o equipamento medico pode ser exposto com segurança ao ser armazenado.
	Indica os limites de pressão atmosférica a que o equipamento medico pode ser exposto com segurança ao ser armazenado.

7.6 Isenções legais

Aviso de isenção

Apesar de todos os esforços feitos no sentido de manter a precisão técnica deste documento, não assumiremos nenhuma responsabilidade por eventuais erros que possam ser encontrados. Nosso objetivo é fornecer a documentação mais precisa e útil possível. Em caso de detecção de erros, favor nos informar.

Os produtos de software da Barco são de propriedade da Barco. Eles são distribuídos sob proteção de copyright pela Barco N.V. ou Barco, Inc., para uso somente sob os termos específicos de um contrato de licenciamento de software entre a Barco N.V. ou Barco Inc. e o(a) licenciado(a). Nenhum outro uso, duplicação ou divulgação de um produto de software da Barco, em nenhum formato, está autorizado.

As especificações dos produtos da Barco estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais e registradas são de propriedade de seus respectivos titulares.

Aviso de direitos autorais

Este documento é protegido pelas leis de direitos autorais. Todos os direitos reservados. Este documento não pode ser reproduzido ou copiado, total ou parcialmente, de qualquer modo ou por quaisquer meios, sejam gráficos, eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocópia, gravação ou sistemas de armazenamento e recuperação de informações, sem permissão por escrito da Barco.

© 2014 Barco N.V. Todos os direitos reservados.

Informações de patente

Este produto está protegido pelos seguintes direitos de propriedade intelectual:

Patente EUA RE43,707

7.7 Especificações técnicas

Visão geral

Acrônimo do produto	MDNG-3220
Tecnologia da tela	IPS
Tamanho da tela ativa (diagonal)	520 mm (20,8”)
Tamanho da tela ativa (H x V)	318 mm x 424 mm (12,52” x 16,69”)

Relação de aspecto (H:V)	4:3
Resolução	3MP (2048 x 1536)
Distância entre pixeis	0,207
Imagem a cores	Não
Imagem cinza	Sim
Número de escalas de cinza (entrada de LUT/saída de LUT)	1.024 níveis de cinza (10/12)
Ângulo de visualização (H, V)	88°
Uniform Luminance Technology (ULT)	Sim
Uniformidade por pixel (PPU)	Não
Compensação para luz ambiente (ALC)	Não
Estabilização de saída da iluminação de fundo (BLOS)	Sim
Sensor frontal	Sim
Luminância máxima	1.200 cd/m² (típico)
Luminância calibrada DICOM (ULT desativado)	500 cd/m²
Relação de contraste (ULT desligado)	1.200 (típica)
Tempo de resposta (Tr + Tf)	30 ms (típico)
Frequência de varredura (H; V)	15-129 kHz; 25-98 Hz
Cor da caixa	Preto / Branco
Sinais de entrada de vídeo	DVI-D de ligação dupla/ DisplayPort
Sinais de saída de vídeo	DisplayPort
Terminais de entrada/saída de vídeo	N/D
Portas USB	1 upstream, 2 downstream
Padrão USB	2.0
Requisitos de energia (nominal)	100-240V
Consumo de energia (nominal)	50 W
Modo de economia de energia	Sim
Gerenciamento de energia	DVI-DMPM
Dot clock	280 MHz
Idiomas OSD	Inglês, alemão, francês, holandês, espanhol, italiano, chinês (simplificado), japonês e coreano.
Dimensões com o suporte (L x A x P)	Retrato: (l x amáx x p): 378 x 628 x 235 mm. (l x amín x p): 378 x 528 x 235 mm Paisagem: (l x amáx x p): 491 x 572 x 235 mm. (l x amín x p): 491 x 472 x 235 mm
Dimensões sem o suporte (L x A x P)	378 x 491 x 84 mm
Dimensões com embalagem (L x A x P)	495 x 388 x 655 mm
Peso líquido com o suporte	13 kg
Peso líquido sem o suporte	8 kg
Peso líquido embalado com o suporte	17 kg
Peso líquido embalado sem o suporte	12 kg
Faixa de ajuste de altura	100 mm

Inclinação	-10° / +30°
Rotação	-45° a +45°
Pivô	90°
Padrão de montagem	VESA (100 mm)
Proteção de tela	Capa de proteção vidro antirreflexo
Modalidades recomendadas	TC, RM, US, DR, CR, NM, Filme
Certificações	CE (DDM 93/42/CEE produto classe II b), CE - 2014/30/UE, 2014/108/CE (a Diretiva 2004/108/CE foi revogada com efeito em 20 de abril de 2016), IEC 60601-1:2005+A1:2012, ANSI/AAMI ES60601-1 (2005/(R)2012 +A1:2012+C1:2009/(R)2012 + A2:2010/(R)2012) ,CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, DEMKO - EN 60601-1:2006/A1:2013, GB9254-2008,GB4943.1-2011, GB17625.1-2012, KC, VCCI, FCC classe B, ICES-001 Nível B, FDA 510 (k), RoHS.
Acessórios fornecidos	Guia do usuário
	Folha de instalação rápida
	Cabos de vídeo (1 x link duplo DVI + 1 x DisplayPort)
	Cabo de força padrão chinês (CCC)
	Cabo USB 2.0
	Estes adaptadores são componentes de um dispositivo médico. (Fabricante: BridgePower Corporation, Modelo: BPM060S24F09; Entrada: 100-240 Vac, 50-60 Hz, 1,5 A; Saída: + 24Vdc (⎓), 2,7 A)
Acessórios opcionais	Nenhum
Software de QA	MediCal QAWeb
Unidades por palete	N/D
Dimensões do palete (L X A)	N/D
Garantia	5 anos
Temperatura de operação	0 °C a 35 °C (15 °C a 30 °C dentro das especificações)
Temperatura de armazenamento e transporte	-20 °C a 60 °C
Umidade de operação	8% - 80% (não condensante)
Umidade de armazenamento e transporte	5% - 85% (não condensante)
Altitude de operação	2.000 m
Pressão de armazenamento e transporte	7.500 m

8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

8.1 Solução de problemas

Geral

Se tiver problemas com seu monitor LCD, consulte a seção “solução de problemas” a seguir. Se o problema continuar, entre em contato com seu revendedor local ou nosso centro de serviços.

Problema: Não aparece nenhuma imagem na tela.

- Pressione o botão standby.
- Verifique se todos os conectores de entrada e saída e energia estão conectados corretamente conforme descrito na seção “Instalação”.
- Verifique se os pinos dos conectores estão tortos ou quebrados.

Problema: Imagem parcial ou exibida incorretamente.

- Verifique se a resolução do computador está mais alta que a do monitor.
- Ajuste a resolução do computador para um valor menor ou igual ao nativo (1600 x 1200).

8.2 Sinais de advertência

Geral

O monitor às vezes exibe mensagens de advertência. Isso significa que o monitor não está recebendo corretamente o sinal da placa de vídeo do computador.

Problema: No Signal (Nenhum sinal)

Esta mensagem significa que o monitor foi ligado mas não está recebendo nenhum sinal da placa de vídeo do computador. Verifique os botões liga/desliga, os cabos de força e o cabo de sinal.

Problema: Out Of Range (Fora de faixa)

Esta mensagem significa que o sinal da placa de vídeo do computador é incompatível com o monitor. Se o sinal não estiver incluído no modo de compatibilidade listado nos Apêndices deste manual, o monitor exibirá essa mensagem.